

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

Материалы 70-ой научной сессии сотрудников университета

28-29 января 2015 года

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431+52.82я431  
Д 70

**Редактор:**

Профессор, доктор медицинских наук В.П. Дейкало

**Заместитель редактора:**

доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков

**Редакционный совет:**

Профессор В.Я. Бекиш, профессор Г.Н. Бузук, профессор С.Н. Занько,  
профессор В.И. Козловский, профессор Н.Ю. Коневалова,  
д.п.н. З.С. Кунцевич, д.м.н. Л.М. Немцов, профессор В.П. Подпалов,  
профессор М.Г. Сачек, профессор В.М. Семенов,  
доцент Ю.В. Алексеенко, доцент С.А. Кабанова,  
доцент Л.Е. Криштопов, доцент С.П. Кулик,  
доцент Т.Л. Оленская, профессор А.Н. Щапакова, д.м.н. А.В. Фомин.

ISBN 978-985-466-695-2

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, а также вопросам социально-гуманитарных наук, физической культуры и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431+52.82я431

ISBN 978-985-466-695-2

© УО “Витебский государственный  
медицинский университет”, 2015

2. Глазные болезни / под. ред. В.Г. Капаевой. – М. : Медицина, 2002. – 560 с.
3. Патологоанатомическая диагностика опухо-

лей человека : рук. : в 2 т. / под ред. Н.А. Краевского, А.В. Смольяникова, Д.С. Саркисова. – М. : Медицина, 1993. – С. 621–22.

## АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РУК

Миклис Н.И., Адаменко Г.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** В настоящее время в медицинской практике для обработки кожи рук, операционного и инъекционного поля, раневой поверхности используются различные антисептические средства. Одним из наиболее распространенных является хлоргексидина биглюконат. Он оказывает бактерицидное и бактериостатическое действие на бактерии, дерматофиты, кандиды. Более активен в отношении грамположительных бактерий. Эффективен в присутствии органических веществ. Механизм противомикробного действия связан с его поверхностно-активными свойствами, в результате которых происходит нарушение проницаемости цитоплазматической мембраны микробов. Широко используют 0,5 % спиртовой раствор хлоргексидина для обработки рук, операционного и инъекционного поля, раневой поверхности. Однако применение 0,5 % раствора может оказывать раздражающее действие на кожные покровы пациентов и персонала (кожная сыпь, сухость кожи, зуд, дерматит, липкость кожных покровов, фотосенсибилизация). Также не рекомендуется применять его у лиц с повышенной чувствительностью к компонентам средства, дерматитами и у детей. Также для обработки кожи рук, операционного и инъекционного поля, раневой поверхности широко используются йодсодержащие растворы: «Йод раствор наружный 5,0 %» «Люголь раствор наружный», «Йодинол раствор наружный». Они оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие на бактерии, дерматофиты, кандиды. Однако йод обладает достаточно выраженными сенсибилизирующими свойствами, с чем связывается нередко встречающаяся местная непереносимость и йодочувствительность отдельных людей к данному веществу [1].

Нами разработаны новые антисептические средства «Витасепт-СКО-А» с добавлением 0,1% хлоргексидина биглюконата и 72,0 % спирта этилового и «Витасепт-СКИ/Х». «Витасепт-СКИ/Х» имеет следующий состав (на 1000 г средства): спирта этилового 96,0 % 665 г (72,0 %), йода кристаллического 5,0 г/дм<sup>3</sup> (0,5%), глицерина 30 г (3 %), ПЭГ-400 20 г (2 %), КМЦ 5 г (0,5 %), космоцила 3 г (0,3 %), воды очищенной до 1000 г. За счет добавления вспомогательных веществ в антисептик повышается вязкость, стабильность, смягчающее действие на кожу, что позволяет применять его для хирургической обработки рук, а за счет снижения концентрации йода снижаются аллергические реакции на йод. Однако не изучена антимикробная активность разработанных антисептиков.

**Цель исследования.** Изучить антимикробную активность антисептиков «Витасепт-СКО-А» и

«Витасепт-СКИ/Х».

**Материал и методы.** Антимикробную активность полученных средств определяли в качественном и количественном суспензионном тесте без белковой нагрузки и с добавлением 20 % лошадиной сыворотки в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов. Подсчитывали число колоний на чашках в опыте и контроле, среднее число живых микроорганизмов в контроле, число выживших микроорганизмов в опыте (КОЕ/см<sup>3</sup>), определяли десятичные логарифмы и RF числа микроорганизмов в опыте по сравнению с контролем. В качестве тест-культур использовали стандартные музейные штаммы *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *C. albicans* ATCC 10231. 24-часовые культуры тест-микроорганизмов смывали физиологическим раствором и стандартизовали до 10<sup>9</sup> КОЕ/см<sup>3</sup>. В качестве нейтрализатора использовали 0,5 % водный раствор натрия тиосульфата. Для гигиенической антисептики рук пальцы рук 10-и пробантов контаминировали тест-культурой *E. coli* ATCC 25922, после высыхания проводили смывы в растворе нейтрализатора, затем проводили высеив на чашки со средой для контроля стерильности. Для хирургической антисептики выполняли смывы с рук пробантов до хирургической антисептики и после. Затем готовили разведения и высевали на плотную питательную среду для контроля стерильности. Чашки инкубировали при температуре 37 °С в течение 48 ч. После этого подсчитывали число колоний до обработки и после и рассчитывали факторы редукции при немедленном действии антисептика [2, 3].

**Результаты и обсуждение.** При гигиенической обработке рук 3 мл антисептического средства втирали в кожу в течение 30 сек. При хирургической обработке рук антисептиками «Витасепт-СКИ/Х» и «Витасепт-СКО/А» перед применением средства кисти рук и предплечья предварительно тщательно моют теплой проточной водой и туалетным мылом в течение 2 мин, затем высушивают, наносят 5 мл средства и втирают его в кожу кистей рук и предплечий в течение 2,5 мин, после этого снова наносят 5 мл средства и втирают в кожу кистей рук и предплечий в течение 2,5 мин, поддерживая кожу рук во влажном состоянии. Стерильные перчатки надевают на сухие руки.

Антимикробная активность «Витасепт-СКО-А» составила 100 %. Эффективность обеззараживания (фактор редукции) «Витасепт СКО-А» в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов в присутствии 20 % лошадиной сыворотки и без нее составила 5-7,69 lg, для гигиенической антисептики

рук по отношению к типовой тест-культуре *E.coli* 4,26 – 8,17 lg, для хирургической антисептики рук 2,21 – 3,6 lg.

Антимикробная активность «Витасепт СКИ/Х» составила 100 %, фактор редукции в количественном суспензионном тесте в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *C. albicans* в присутствии 20 % лошадиной сыворотки и без нее составил 5,13-7,3 lg, для гигиенической антисептики рук по отношению к типовой тест-культуре *E.coli* 4,7 – 6,69 lg, для хирургической антисептики рук 2,1 – 3,4 lg.

Антисептические средства для наружного применения «Витасепт-СКО-А» и «Витасепт-СКИ/Х» можно применять для обработки больших участков кожи, операционного и инъекционного поля, а также гигиенической и хирургической обработки рук медицинского персонала, при этом уменьшить их вредное влияние. Средства обладают высокой бактерицидной и фунгицидной активностью. Антисептики не обладают аллергенным и сенсибилизирующим действием, не вызывают ожоги кожи, могут применяться у лиц, чувствительных к ком-

понентам препарата, поскольку в них снижена концентрация основного вещества.

**Выводы.** Разработанные средства «Витасепт-СКО-А» и «Витасепт СКИ/Х» обладают выраженной антимикробной активностью и являются эффективными антисептиками с фактором редукции для гигиенической антисептики рук более 4 lg и для хирургической антисептики – более 2 lg.

#### Литература

1. Красильников, А.П. Справочник по антисептике / А.П. Красильников. – Минск : Выш. шк., 1995. – 267 с.
2. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств: инструкция по применению № 11-20-204-2003, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. – Минск, 2003. – 41 с.
3. Методы испытания противомикробной активности антисептиков профилактического назначения : метод. указ. № 11-13-1-97, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. – Минск, 1997. – 12 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В КЛЕТКАХ ЭМБРИОНОВ ИНВАЗИРОВАННЫХ ТРИХИНЕЛЛАМИ КРЫС ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Пашинская Е.С., Побяржин В.В., Соболевская И.С.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Окислительным стрессом (от англ. oxidative stress) называют процесс повреждения клетки в результате окисления. Контролируют этот процесс активные формы кислорода (АФК). АФК индуцируют повреждение генома не только при повышенных концентрациях кислорода и после гипероксии, но и после воздействия целого ряда физических и химических мутагенов, а также при ряде патологических состояний человека. Окислительный стресс индуцирует повреждения ДНК, инактивирует ферменты и гормоны, приводит к деструкции мембран и, в конечном итоге, вызывает гибель клетки. Постоянство физиологических и биохимических процессов во многом зависит от состояния системы перекисного окисления липидов (ПОЛ). ПОЛ представляет собой совокупность автокаталитических (цепных) свободнорадикальных реакций окисления липидов молекулярным кислородом с образованием нестабильных липидных пероксидов, а в роли инициатора выступают АФК: супероксидный анион-радикал, синглетный кислород, гидроксил-радикал. При значительном изменении гомеостаза организма усиление ПОЛ является адаптивной реакцией на стресс, которая может иметь разрушающее действие на организм.

Не так давно ученых стал интересовать вопрос о возможном возникновении окислительного стресса в клетках хозяина при гельминтозах. Показано, что контакт паразита и хозяина вначале запускает механизмы формирования неспецифической резистентности, а затем – специфического иммунитета хозяина. Неспецифическая резистентность вклю-

чает в себя совокупность универсальных компенсаторно-приспособительных реакций организма, проявляющихся на всех уровнях его организации и обеспечивающих способность поддерживать гомеостаз в условиях противодействия неблагоприятным факторам окружающей среды.

Однако изменение уровней МДА, ДК, активностей каталазы и СОД у эмбрионов самок крыс при экспериментальном трихинеллезе ранее не изучалось.

**Целью исследования.** Выявить возможные изменения содержания продуктов перекисного окисления липидов, активность ферментов антиоксидантной защиты у эмбрионов хозяина при экспериментальном трихинеллезе во время беременности.

**Материал и методы.** Исследования проводились на 20 самках и 4 самцах крыс линии Wistar массой 250 г в возрасте 4 месяца. Животные содержались в клетках в соотношении 5 самок к 1 самцу на протяжении 48 часов в условиях вивария. Наступление беременности у животных определялось по наличию сперматозоидов в мазке из влагалища и гиперемии наружных половых органов. Беременные самки были разделены на 2 группы по 10 животных в каждой. Получение культуры инвазионных личинок трихинелл для заражения животных проводили по методу О.-Я.Л. Бекиша и соавт. [3].

Животным 1-ой группы (интактный контроль) вводили внутривентрально 0,2 мл 2 % крахмального геля. Крыс 2-ой группы заражали культурой личинок *T. spiralis* внутривентрально в дозе 20 личинок на 1 г массы тела на 1-ый день беременности со-